

## બાળ સહજ પ્રશ્નનું સમાધાન

ઘરમાં કે પડોશમાં નવું બાળક આવવાનું હોય ત્યારે ઘણી વખત બાળકો કુતૂહલવશ મુંઝવનારા પ્રશ્નો પૂછતાં હોય છે. ઘણી વખત બાળકો, " હું ક્યાંથી આવ્યો ? કેવી રીતે આવ્યો ?" જેવા પ્રશ્નો પણ પૂછતાં હોય છે. મોટે ભાગે આવા પ્રશ્નોના જવાબો મા-બાપ ટાળતા હોય છે અથવા તો ખોટા જવાબો આપતા હોય છે.

ચેરીમાં રમતા બાળકો કબૂતર - ચકલાં જેવા પક્ષીઓ કે ફૂતરાના શરીર સંબંધો જોતાં જ હોય છે. તો પછી કુદરતની આ સર્જન ક્રિયા વિશે શા માટે સરળ ભાષામાં વૈજ્ઞાનિક ઢબે બાળકો સામે વાત રજૂ કરવામાં આપણે સંકોચ અનુભવીએ છીએ તે સમજાતું નથી.

આ ચોપડી વાંચી શકે તેવા પ્રાથમિક શાળાના બાળકોના હાથમાં વિના સંકોચે મુકી શકાય તેવું શિશુમિલાપ માને છે અને તેથી જ તેનો અનુવાદ કરીને આપની સામે મુકી છે.

- રાજુ-દીપ્તિ

## બચ્ચા કેવી રીતે બને છે ?

એનુ એડ્રી અને સ્ટીવન શૈપ

રજૂઆત : અરવિંદ ગુપ્તા અનુવાદ : દીપ્તિ-રાજુ



શિશુ મિલાપ, વડોદરા

આ ચોપડીનું  
હિન્દીમાં પ્રકાશન  
ભારત જ્ઞાન વિજ્ઞાન  
સમિતિ દ્વારા 'રાષ્ટ્રીય  
સાક્ષરતા મિશન'ના  
સહયોગથી થયેલું.  
જન વાચન ઓફોલન  
હેઠળ પ્રકાશિત આ  
ચોપડીઓનો હેતુ  
ગામડાંના લોકો અને  
બાળકોમાં વાંચવા-  
લખવામાં રસ પેદા  
કરવાનો છે.

બચ્ચા કુલ્હી રીતે બન છે ? : એન્ડ્રુ અને સ્ટીવન શૈપ  
Baccha Kevi Rite Bone Chhe?

Andrew and Steven Schepp.

રજૂઆત : અરવિંદ ગુપ્તા

અનુવાદ : દીપ્તિ-રાજુ

© સર્વાધિકાર સુરક્ષિત.

ભારત જ્ઞાન વિજ્ઞાન સમિતિ

પુસ્તકમાળાના સંપાદક : અરવિંદ ગુપ્તા

કાર્યકારી સંપાદક : સંજય કુમાર

રેખાંકન : અવિનાશ દેવપાડે

લેસર ડ્રાફ્ટિંગ : અશ્વત્થિનાથ,

સી-પી, રંભા કોમ્પ્લેક્સ,

ગજરાલ વિદ્યાપીઠ સામે, અમદાવાદ - ૧૧

મુદ્રક : હિંમત્નાથ પ્રિન્ટર્સ, અમદાવાદ.

પ્રકાશન વર્ષ : માર્ચ, ૧૯૯૯

કિંમત : ૫.૦૦ રૂપિયા

પ્રકાશક :

શિશુમિત્રાપ,

૧, શ્રી હરી એપાર્ટમેન્ટ,

અશ્વમેઘ હોટલ પાછળ, અલકાપુરી,

વડોદરા - ૩૯૦૦૦૩

ફોન : ૦૨૬૫ ૩૮૨૫૩૮

# બચ્ચા કેવી રીતે પેદા થાય છે ?



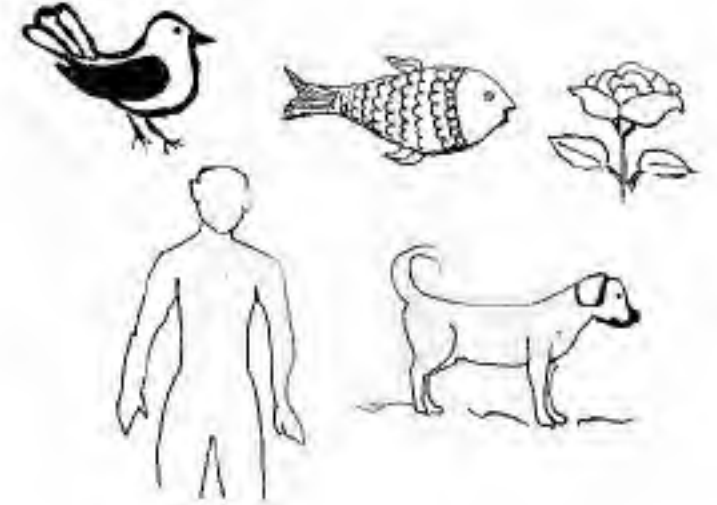
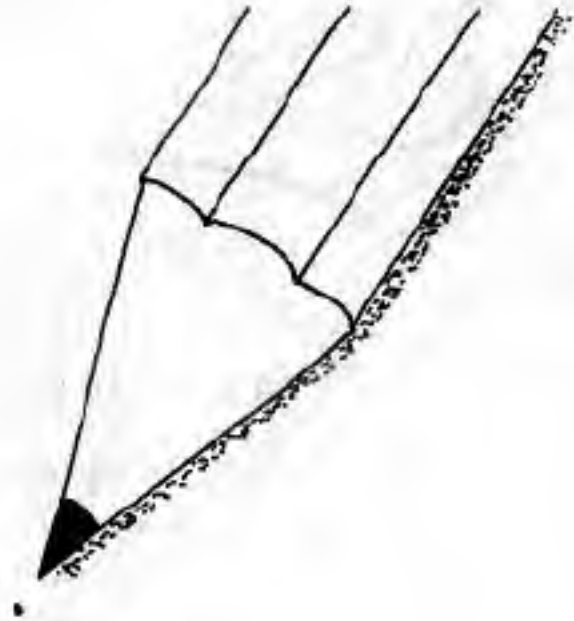
એન્ડ્રુ અને સ્ટીવન શૈપ  
રજૂઆત : અરવિંદ ગુપ્તા ૦ અનુવાદ : દીપ્તિ-રાજુ



### બચ્ચા કેવી રીતે પેદા થાય છે ?

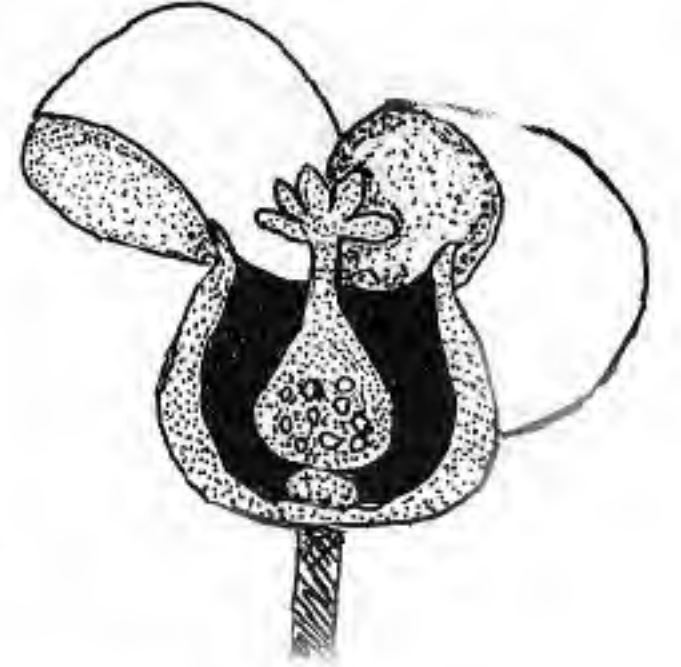
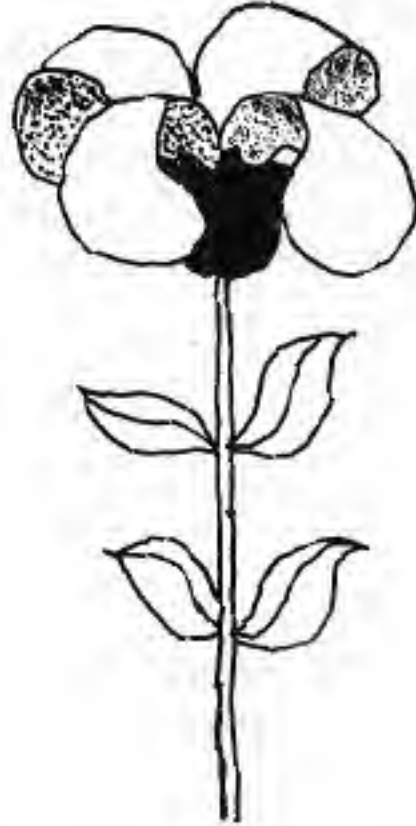
આ તમારી પોતાની જ વાત છે. તમે ક્યારેય વિચાર કર્યો છે કે, બચ્ચાં કેવી રીતે પેદા થાય છે ? ક્યારેય કુતૂહલ થયું છે કે તમે પોતે કેવી રીતે જન્મ્યા હશો ? આ ચોપડીમાં આપણે છોડ, પ્રાણીઓ અને મનુષ્યોના જન્મ વિશે ચર્ચા કરીશું.

તમારું જીવન શરૂ થયું  
ત્યારે તમે ખુબ જ નાના હતા, કઠોર  
આ પેન્સિલ વડે બનાવેલ  
કાળાં ટપકાંથી પણ નાના.



આ દુનિયામાં તમારા જેવા ઘણા બધા જીવોએ  
પોતાના જીવનની શરૂઆત એક નાનકડા  
ઈંડાથી કરેલી.

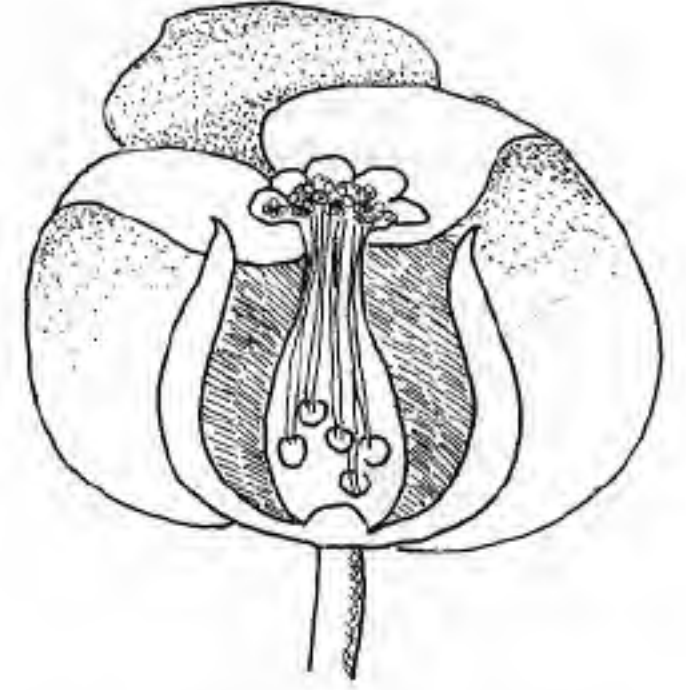
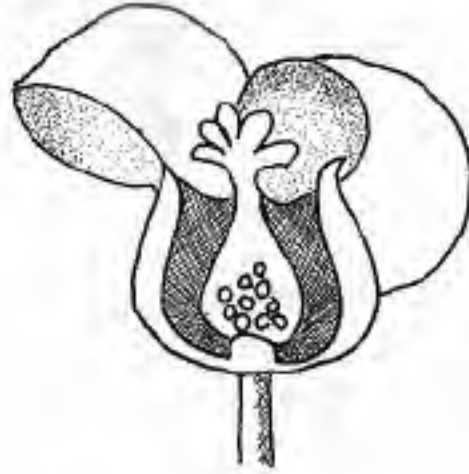
ઘણા બધા છોડનું જીવન પણ  
 ઈંડાથી શરૂઆત પામે છે.  
 આમાંના કેટલાક છોડના ઈંડા  
 ફૂલોમાં છુપાયેલાં હોય છે.



આ ઈંડા જે ભાગમાં હોય છે તેને અંડાશય કહે  
 છે. ઘણાં બધાં ફૂલોમાં ડાળી સાથે જ્યાં ફુલ  
 જોડાયેલું હોય છે તેની ઉપરના ભાગમાં  
 અંડાશય આવેલું હોય છે.

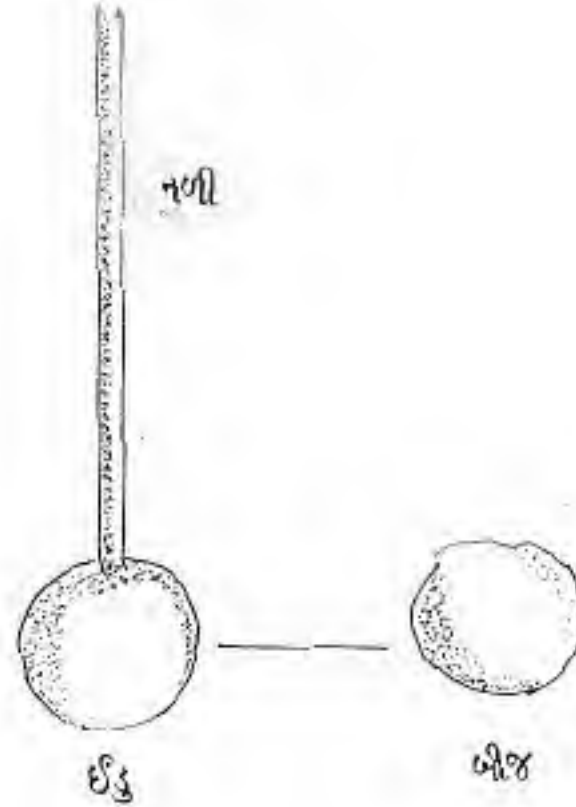


ફૂલોના ઈંડામાંથી બીજ બનવા માટે તેને મદદગારની જરૂર પડે છે. આ મદદગાર છે પરાગકણ. આ પરાગ સામાન્ય રીતે મધમાખી કે પતંગયા જેવા જીવો લાવે છે. મધમાખી મધ બનાવવા માટે એક ફૂલોથી બીજા ફૂલો પર ફરે છે. આ વખતે પરાગકણો તેના શરીર કે પાંખો પર ચોટી જઈને બીજા ફૂલો પર પહોંચી જાય છે. મધમાખી બીજા ફૂલ પર પહોંચે ત્યારે પરાગકણ અંડાશયના ઉપરના ભાગે પડી જાય છે.

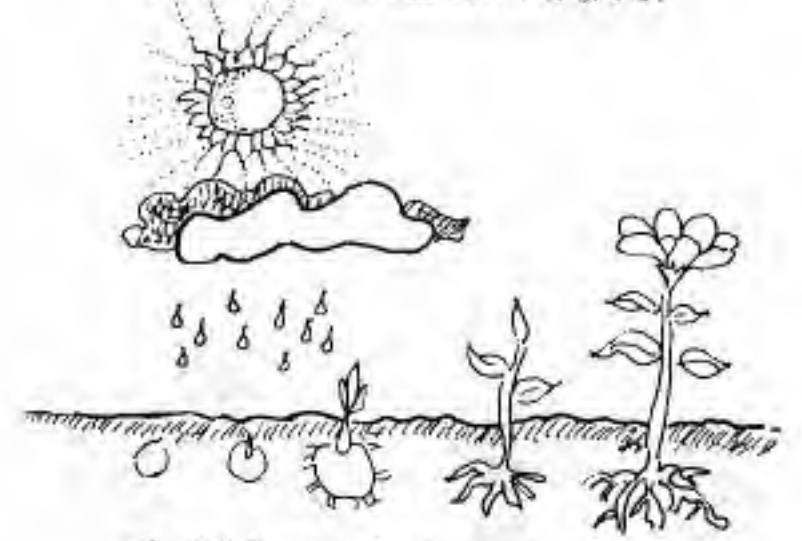


મધમાખી મારફતે આવેલ પરાગના દરેક કણમાંથી એક લાંબી નળી બને છે, જે નીચે ઈંડા તરફ આગળ વધે છે અને તે ઈંડાઓમાં પ્રવેશ કરે છે.

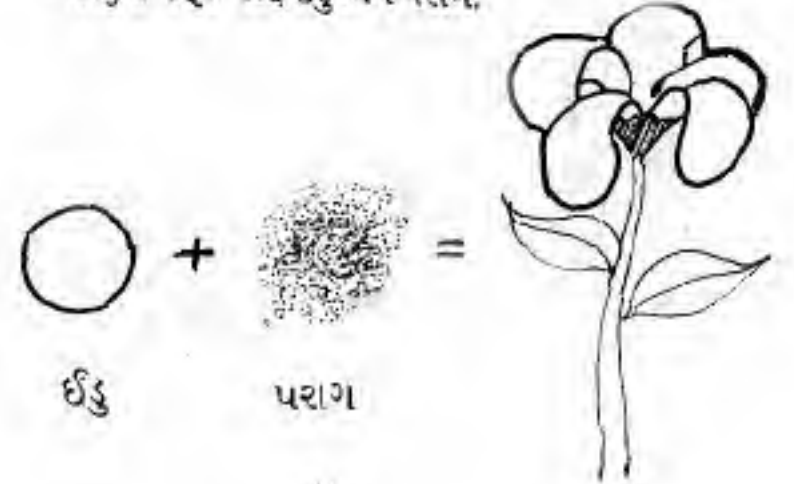
અહીં પરાગનળીના ઈંડા સાથે જોડાણનું ચિત્ર બતાડેલ છે. આમ થવાથી પરાગ અને ઈંડા બંને એક-બીજા સાથે જોડાઈ જાય છે અને એક બીજમાં ફેરવાય છે. આમ થવાથી બીજ ફળ છે, ઉપજાઉ બને છે. અને ફલિનીકરણ કહે છે.



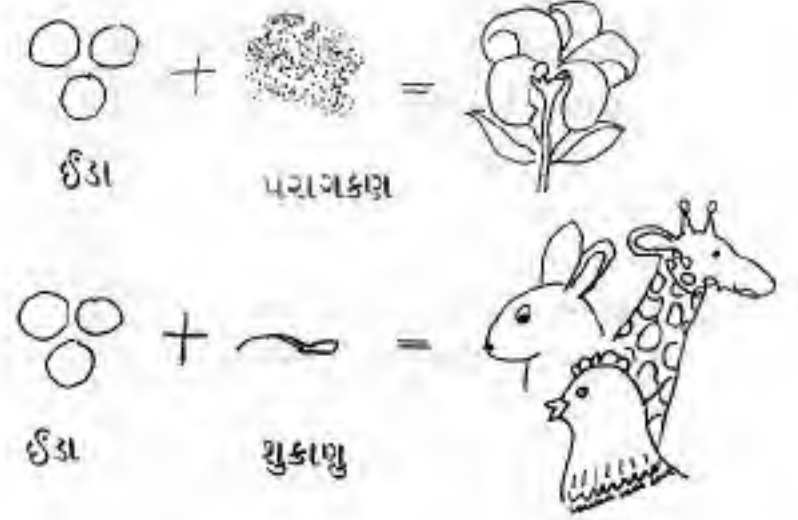
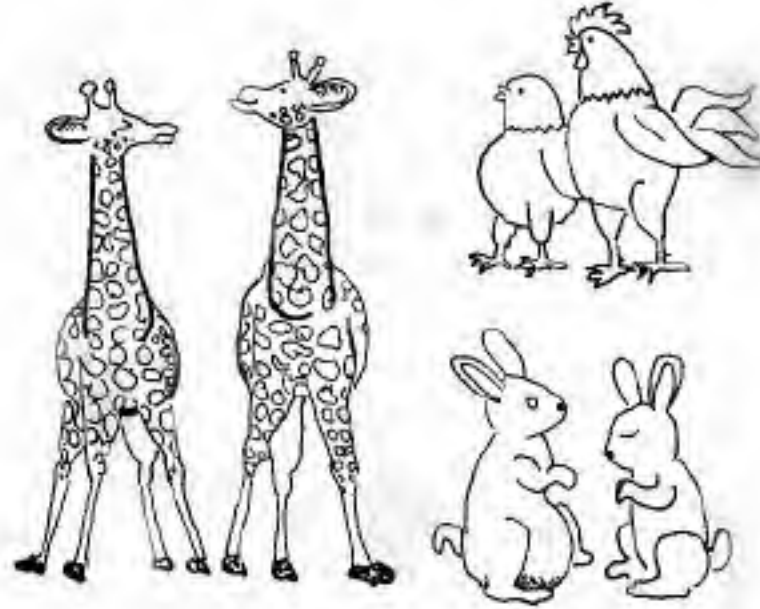
કેટલાક સમય બાદ બીજ જમીન પર ખરી પડે છે. તેને તડકો, પાણી, જમીનનાં પોષક તત્ત્વો વગેરે મળતાં તેમાંથી એક છોડ બની જાય છે.



તમે જોયું કે આ નવો છોડ બનવા માટે બે વસ્તુની જરૂર પડી, ઈંડું અને પરાગ.



જેમ નવા છોડ બનાવવા માટે બે વસ્તુની જરૂર પડી, તેમ મરઘીનાં બચ્ચાં, સસલાં કે જીરાફ જેવા જાનવરો બનાવવા માટે પણ બે વસ્તુઓની/ચીજોની જરૂર પડે છે.



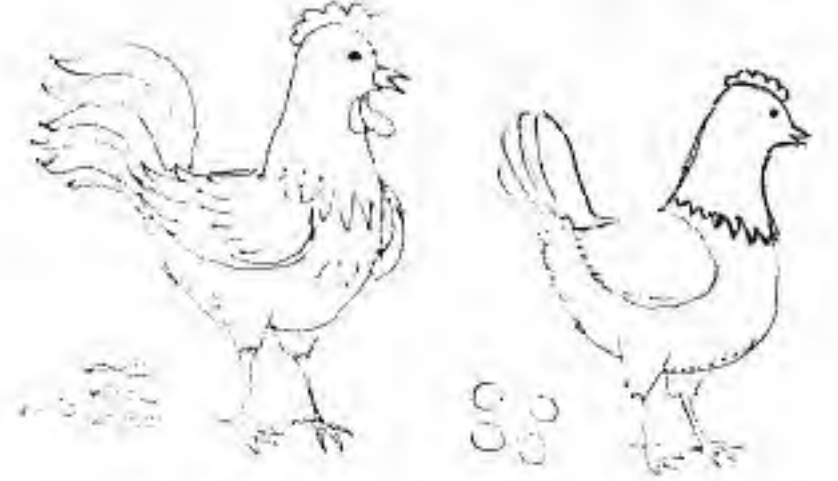
છોડમાં ઈડા અને પરાગકણ હોય છે. ઘણા બધા જાનવરો- જેવા કે મરઘી અને સસલાંમાં ઈડા તો હોય છે પરંતુ પરાગને બદલે શુકાણુઓ હોય છે. ઈડા માની અંદર હોય છે અને શુકાણુ પિતાથી મળે છે.



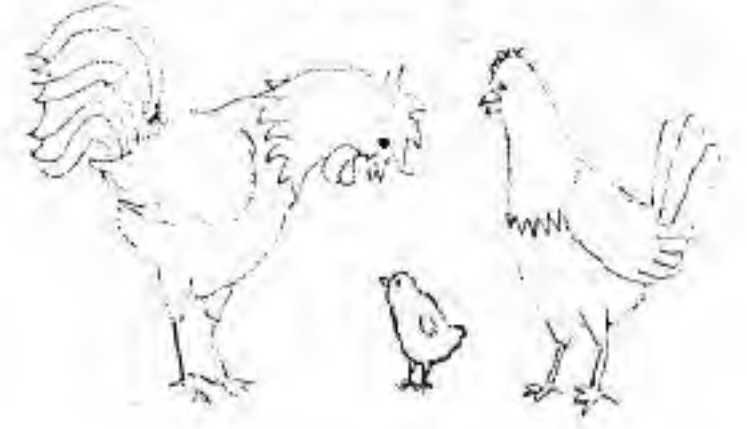
માદા જાનવરોના ઈંડા શરૂઆતમાં ઘણાં જ નાના હોય છે. પિતાના શુક્રાણુ તો તેનાથી ઘણાં નાના હોય છે. શુક્રાણુ એટલા નાના હોય છે કે તેને સૂક્ષ્મદર્શકની મદદથી જ જોઈ શકાય. અલગ અલગ જાનવરોના શુક્રાણુઓના આકાર અલગ અલગ હોય છે, પરંતુ દરેક શુક્રાણુને માથું અને પૂંછડી હોય છે. પૂંછડી શુક્રાણુને ઝડપથી તરવામાં મદદ કરે છે.



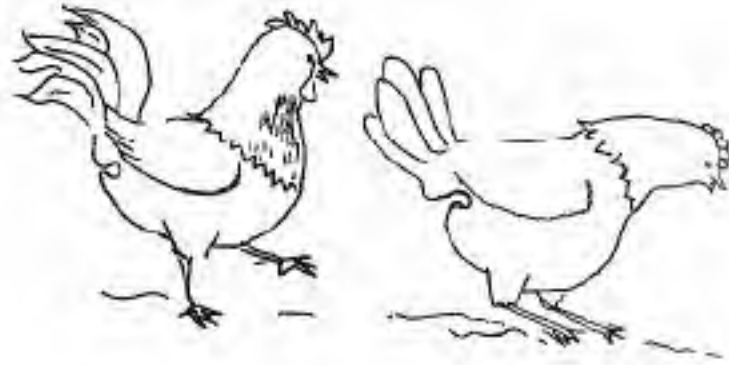
મરધીમાં ઈંડાં હોય છે અને મરધામાં શુક્રાણુ.



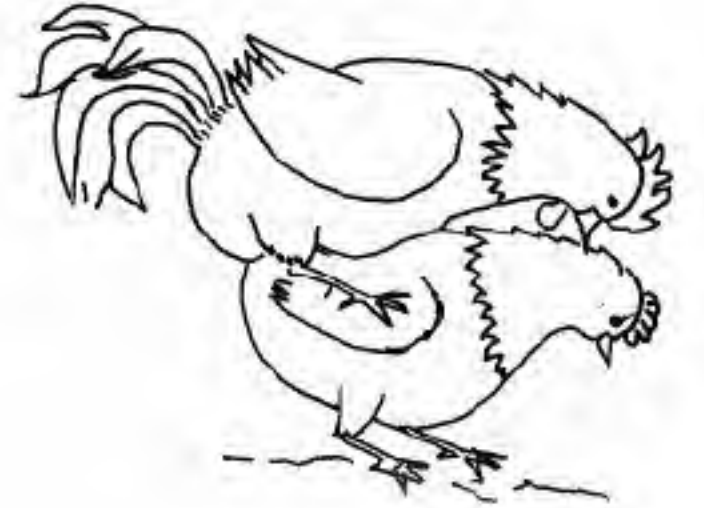
મરધાના શુક્રાણુ અને મરધીનું ઈંડુ એ બંનેના મળવાથી બચ્ચું પેદા થાય છે.

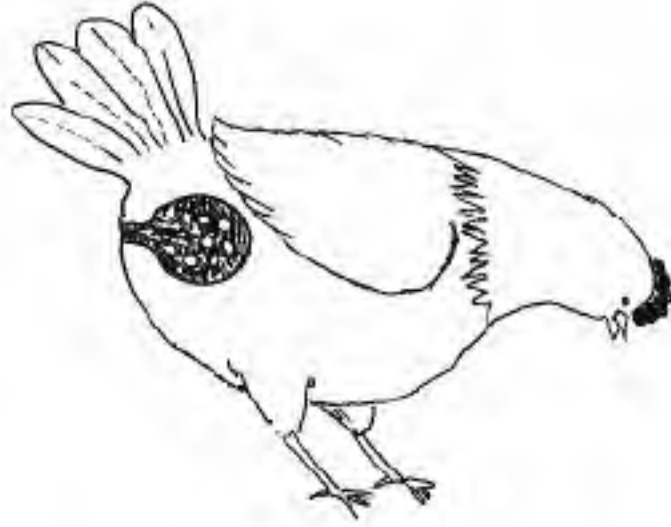


મરઘીનું ઈંડુ ત્યાં સુધી બચ્યું થઈ શકતું નથી જ્યાં સુધી તેમાં મરઘાના શુક્રાણુ દાખલ ન થાય. મરઘીના ઈંડામાં મરઘાના શુક્રાણુ દાખલ કરવા તેઓ પૂંછડી નીચે આવેલા કાણાંનો ઉપયોગ કરે છે.



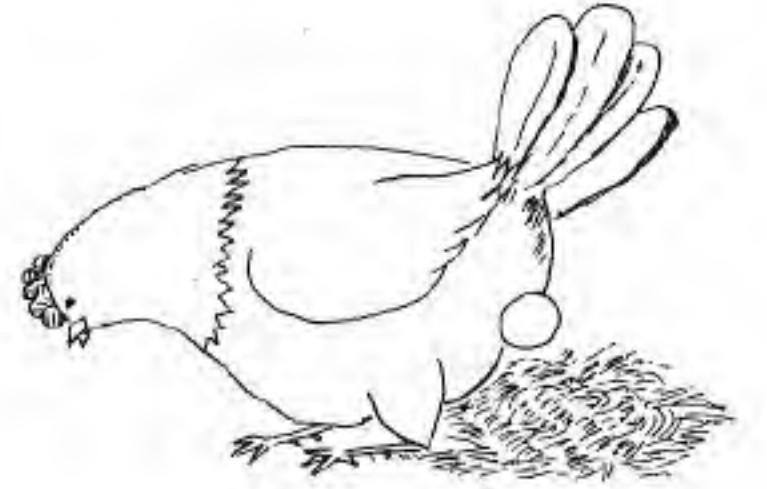
શુક્રાણુઓને મરઘીના શરીરમાં દાખલ કરવા માટે મરઘો તેની પીઠ પર ચડી જાય છે અને પોતાનું કાણું મરઘીના કાણાં ઉપર રાખે છે. પછી મરઘાના શુક્રાણુ મરઘીના ઈંડામાં પ્રવેશે છે.



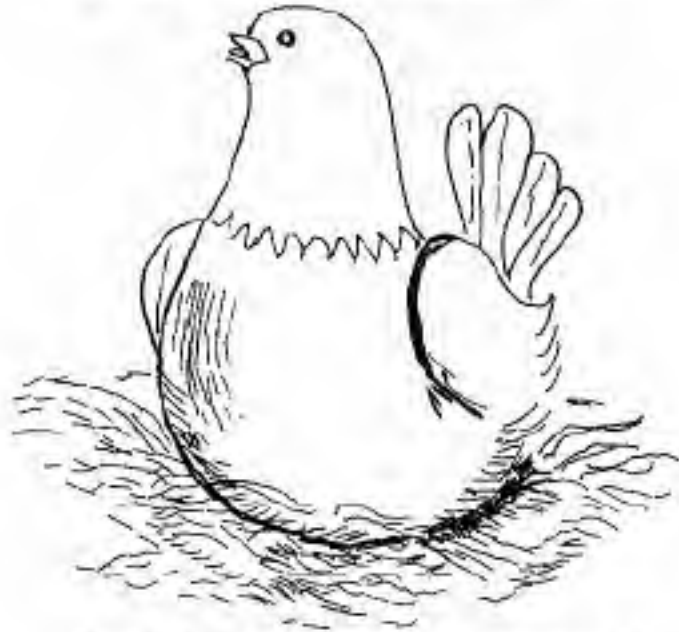


મરઘીના શરીરમાં શુકાણુઓ તરીને ઈંડા સુધી પહોંચે છે. કેટલાક ઈંડામાં શુકાણુ પ્રવેશે છે, કેટલાકમાં નહીં. એક ઈંડામાં એક જ શુકાણુ ઘુસી શકે છે. જ્યારે શુકાણુ કોઈ ઈંડામાં દાખલ થાય ત્યારે તે બદલાય છે - આ બદલાવ કે ફેરફાર પરાગકણ અને ફુલના ઈંડાના મળવાથી થતા ફલિનીકરણ જેવો જ છે. આ પ્રક્રિયાને પ્રજનન કે પેદાશ કહે છે.

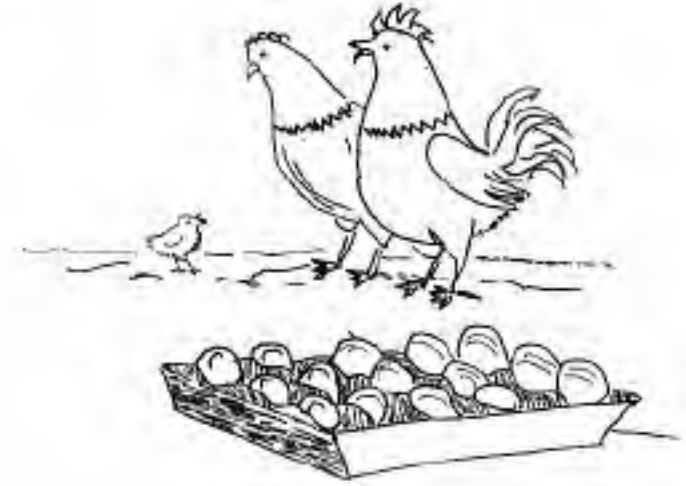
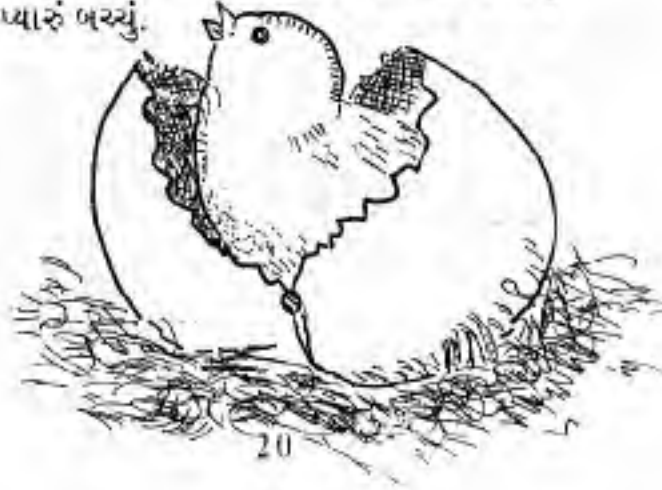
જેમ - જેમ બદલાયેલું ઈંડું એક નાના બચ્ચામાં વિકસિત થાય છે તેમ-તેમ એની ચારે તરફ કવચ કે કાયલી બનવા લાગે છે. એક કે બે દિવસ બાદ મરઘી ઈંડું આપે છે. ઈંડું એ જ કાણામાંથી નીકળે છે જેમાંથી શુકાણુઓ દાખલ થયેલા.



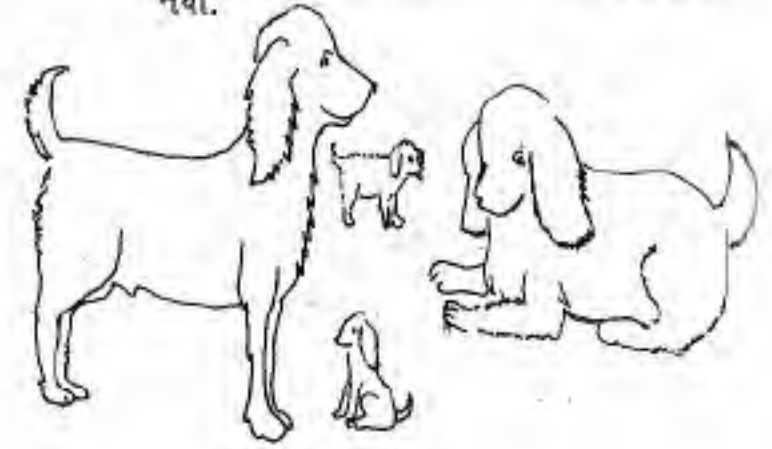
મરઘી પોતાના ઈંડા પર બેસીને તેને ગરમ રાખે  
છે / સેવે છે. લગભગ ૨૧ દિવસ બાદ...



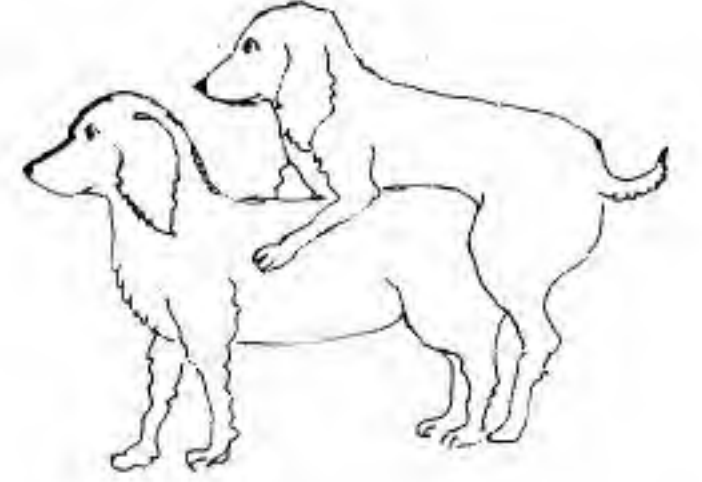
ઈંડુ ફૂટે છે અને તેમાંથી નીકળે છે એક નાનકડું  
ખ્યારું બચ્ચું.



મરઘી કેટલાક એવા પણ ઈંડા મુકે છે જે  
મરઘાના શુકાણાઓ દ્વારા ઉપજાઉં બનેલા નથી.  
આ ઈંડાઓમાંથી ક્યારેય બચ્ચાં નીકળતાં  
નથી.



‘ગલુડિયા’ના જન્મ કેવી રીતે થાય છે ?  
 કૂતરા, બિલાડાં, ઘોડા જેવા બીજા ઘણાં  
 જાનવરોમાં નર (પિતા) ના શુક્રાણુ તેના  
 શરીરના જે ભાગમાંથી આવે છે તેને અંડકોશ  
 કહે છે. અંડકોશમાંથી આ શુક્રાણુ તેના  
 શરીરના બે પાછલા પગોની વચ્ચે આવેલ એક  
 નળી મારફતે બહાર નીકળે છે, જેને લિંગ કહે  
 છે.



જ્યારે કૂતરો પોતાના શુક્રાણુઓ કૂતરીના  
 શરીરમાં દાખલ કરવા માગે છે ત્યારે તે તેની  
 પીઠ પર ચડી જાય છે. આને સંભોગ કહે છે.  
 કૂતરો પોતાના લિંગને કૂતરીના શરીરના એક  
 કાણાં - જેને યોનિ કહે છે, તેમાં નાખે છે. આ  
 રીતે કૂતરાના શુક્રાણુ કૂતરીના શરીરમાં દાખલ  
 થાય છે.

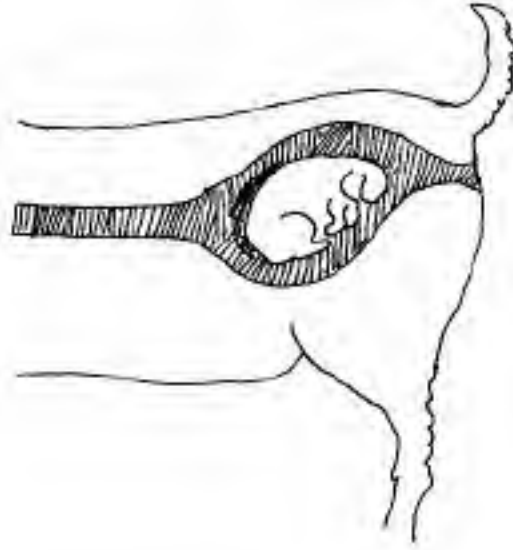
શુકાણુ તરતાં તરતાં અંડાશયમાં રહેલા ઈંડા તરફ જાય છે. એક ઈંડામાં એક જ શુકાણુ દાખલ થાય છે. આમ ઈંડુ ઉપજાઉ બની જાય છે.



જ્યારે ઈંડુ ઉપજાઉ થઈ જાય છે ત્યારે તે અંડાશયમાંથી બહાર નીકળી ને 'ગર્ભાશય'નામની જગ્યામાં જાય છે. જ્યાં તેને પોષણ મળે છે અને બચ્ચું વિકાસ પામે છે.

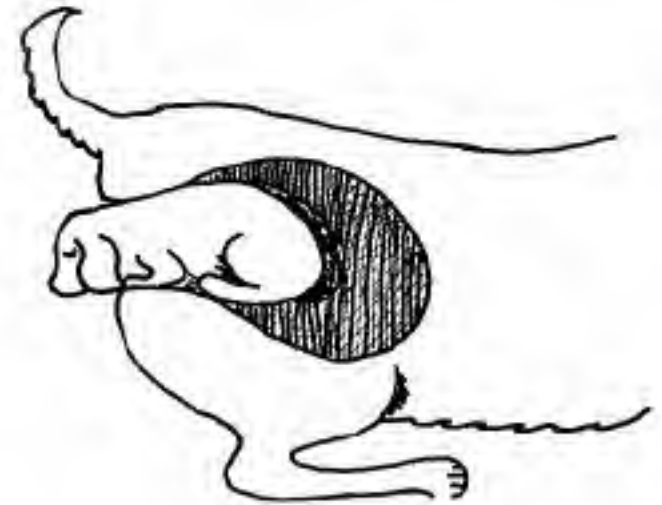


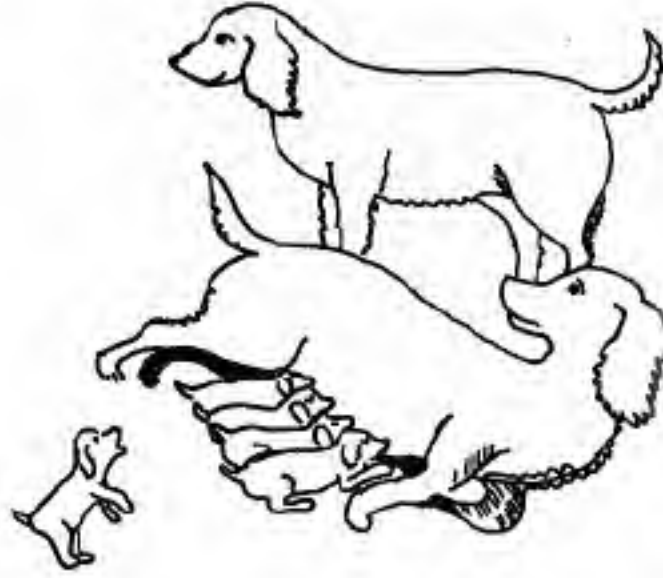




આ ચિત્રમાં બતાવ્યું છે કે કેવી રીતે નાનકડું બચ્ચું કૂતરીના ગર્ભાશયમાં વિકાસ પામી રહ્યું છે.

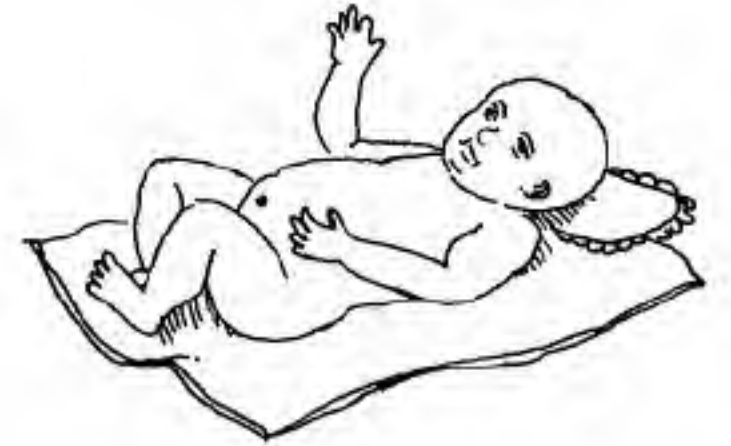
કૂતરીના ગર્ભાશયમાં આઠ-નવ અઠવાડિયા પોષણ મળીને મોટું થયા બાદ બચ્ચું જન્મવા માટે તૈયાર થઈ જાય છે. નાનકડું ગલૂડિયું કૂતરીના શરીરમાંથી યોનિ મારફતે બહાર નીકળે છે. આ એ જ કાણું છે જેમાંથી કૂતરાના શુક્રાણુઓ દાખલ થયેલા.



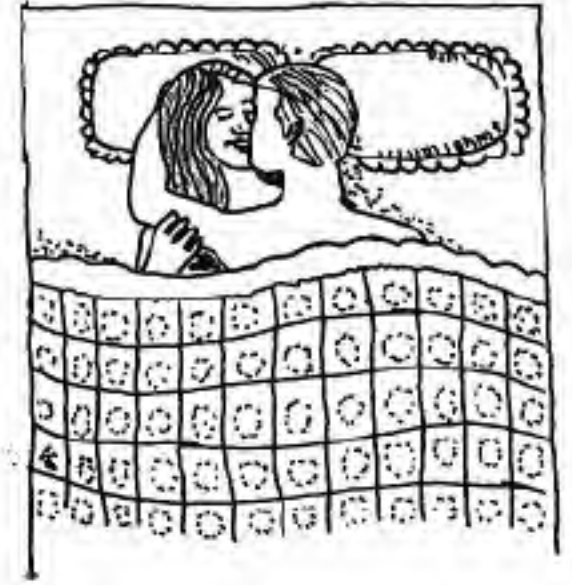
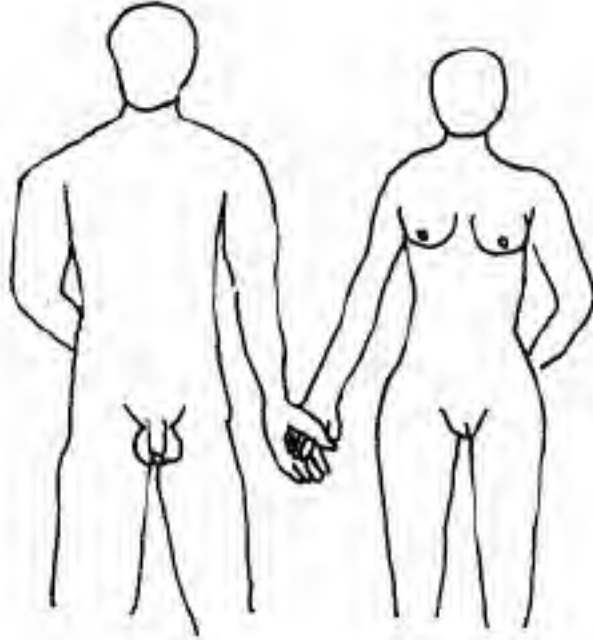


જો કૂતરીના એક કરતાં વધુ ઈંડાંઓને  
શુકાણુઓએ ફળાવેલ હશે તો એક જ વખતે તે  
એક કરતાં વધુ ગલૂડિયાને જન્મ આપશે.  
ગલૂડિયાને પેદા કર્યા પછી કૂતરી તેને પોતાના  
સ્તનો મારફતે ત્યાં સુધી ધવડાવતી રહે છે જ્યાં  
સુધી બચ્ચાં પોતાની મળે ખાતાં પીતાં ન થઈ  
જાય.

જે રીતે કૂતરી પોતાના બચ્ચાની દેખભાળ કરે  
છે તે જ રીતે માણસમાં પણ મા અને પિતા  
પોતાનાં બચ્ચાંઓનું પાલન-પોષણ કરે છે -  
તેને પ્રેમ કરે છે. મનુષ્યના બાળકો કેવી રીતે  
બને છે ?

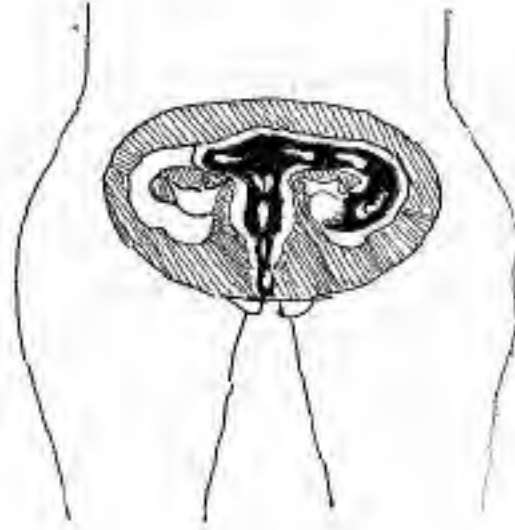


માણસના બાળકોની શરૂઆત પણ મરઘીનાં બચ્ચાં કે કૂતરાના ગલૂડિયાંની જેમ જ થાય છે. આ માટે પિતાના એક શુકાણું માતાના એક ઈંડા સાથે મિલન થવું જોઈએ.



પિતાના અંડકોશમાં પેદા થયેલા શુકાણુ, માતાના શરીરમાં પિતાના લિંગ મારફતે દાખલ થાય છે. આમ કરવા માટે, માતા અને પિતા એક બીજા સામે મોઢું રાખીને સૂએ છે. પછી પિતા પોતાના લિંગને માતાની યોનિમાં દાખલ કરે છે. છોડ અને પ્રાણીઓ કરતાં જ્યારે માણસો એક બાળકને જન્મ આપે છે, ત્યારે તે ખૂબ નજીકનો સંબંધ જાળવે છે, જીવે છે.

જ્યારે ઈંડુ માતાના અંડાશયમાંથી નીકળે છે ત્યારે તે ઉપજાઉ બનવા માટે તૈયાર હોય છે. પિતાના શુક્રાણુ ઈંડાની પાસે તરતાં તરતાં આવે છે. ઘણાં બધા શુક્રાણુ ઈંડા પાસે આવે છે, પરંતુ તેમાંથી ફક્ત એક જ શુક્રાણુ ઈંડામાં પ્રવેશ કરીને તેને ઉપજાઉ બનાવે છે.



પછી આ ઉપજાઉ ઈંડુ ગર્ભાશય તરફ જાય છે. જ્યાં આ ઈંડુ રહે છે અને ધીરે ધીરે એક બચ્ચાંનું રૂપ લે છે. તમારી શરૂઆત પણ આ રીતે થયેલી. તમારા પિતાનો એક શુક્રાણુ તમારી માતાના એક ઈંડા સાથે જોડાયેલ. તમે તમારી માતા ગર્ભાશયમાં વિકાસ પામેલા.

પોતાની માતાના શરીરમાં સાત-આઠ  
અઠવાડિયા રહ્યા પછી તમારા હાથ-પગ  
બનવા લાગેલા. પછી તમે થોડું હલન-ચલન  
પણ કરતા. તમારી માના શરીર સાથે તમે  
'નાળ' દ્વારા જોડાયેલા હતા. આ નાળ મારફતે  
તમને પ્રાણવાયુ અને ખોરાક મળતો હતો -  
કારણ કે તમારે માના ગર્ભાશયમાં વિકસવા  
માટે આની જરૂર હતી.



જેમ જેમ તમે તમારી માના પેટમાં વિકસતા  
ગયા તેમ તેમ ગર્ભાશય મોટું થતું ગયું અને  
તમારી માનું પેટ પણ. પછી, લગભગ નવ  
મહિને તમે જન્મ લેવા તૈયાર થઈ ગયેલા.

તમારી માતા શરીરની માંસપેશિઓએ  
યોનિની બહાર નીકળવામાં તમને મદદ કરી.  
આ એ જ કાણું હતું જેમાંથી તમારા પિતાના  
શુક્રાણુઓએ દાખલ થઈને ઈંડાને ઉપજાડે  
બનાવેલું. બહાર નીકળવામાં દાયણે - ડોક્ટરે  
તમને મદદ કરી. આમ તમારો જન્મ થયો.



તમે તમારી માતા શરીરમાંથી બહાર આવી  
અથવા પછી તમને તમારી મા સાથે જોડાયેલ  
નાળની જરૂર ન રહી. ડોક્ટરે નાળને કાપી દૂર  
કરી. એમાં કોઈ જ દર્દ કે પીડા નથી થતી.



ગલૂંડિયાં કે બીલાડીના બચ્ચાંની જેમ પેદા થતાં  
જ તમને ખૂબ ભૂખ લાગેલી. એટલે તમારી  
માએ તમને છાતીએ લગાડી પોતાના સ્તનનું  
દૂધ તમને પાડેલું.



કોઈ પણ પરિવારનો આરંભ આ રીતે થાય છે.

આ રીતે તમારો જન્મ થયો. તમારા જીવનની શરૂઆત થઈ. તમે ખાલી તમારી માનું ઈંડુ નથી કે તમારા પિતાનું કેવળ શુકાણુ નથી. તમે બંને છો - કારણ કે તે બંનેના મિલનથી તમારો જન્મ થયો છે. દરેક લોકો પોતાના જીવનની શરૂઆત આ રીતે જ કરે છે.

